

ВИВЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОРГАНІЗМУ СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ

У статті запропоновано методику та результати дослідження функціонального стану студентів Житомирського державного університету

Життєдіяльність і, зокрема, працездатність людини певною мірою визначаються параметрами функціонального стану її організму. Варто зазначити, що запропоновані параметри включають особливості функціонування важливих систем та органів в аспектах фізіологічного, психічного та духовного здоров'я. Сучасні екологічні особливості навколишнього середовища, значна частка шкідливих відходів та викидів суттєво впливають на стан життєдіяльності. Очевидно, що при прискореному темпі життя та в ситуативних стресових ситуаціях наша діяльність може характеризуватися режимом надмірного навантаження.

Зазначені негативні чинники природної, техногенної та соціально-політичної сфер, можливо, впливають і на стан здоров'я студентів нашого університету. Такою, відповідно, визначається проблема в цілому, практичне вивчення якої продовжувалося на протязі двох років на кафедрі охорони. У тестуваннях, методика яких визначена в пропонованій статті, брали участь 484 студенти, що навчалися на перших, других, четвертих, п'ятих курсах факультетів іноземних мов, філологічного та фізико-математичного. Виконуючи тести, студенти перевіряли власний функціональний стан, робили важливі для себе висновки (прикладні аспекти дослідження). Зв'язок із відповідними науковими дослідженнями ми вбачаємо в загальній актуалізації проблеми здоров'я населення, особливо молодого покоління. Загальновідомо, що на теренах України близько 90% школярів, студентів мають певні відхилення щодо показників здорового стану; 40% першокласників протягом першого півріччя перебування в навчальних закладах відчувають стрес. Список можна було б продовжити. Питання, пов'язані з характеристикою здоров'я, завжди були актуальними, проте зв'язок їх вирішення з викладанням предмету "Безпека життєдіяльності", особливо у варіантах суб'єктивної самоактуалізації, практично не прослідковується. Водночас, варто зазначити, що окремі аспекти конкретизованої проблеми вивчаються Сидорчук Л.А. [1], Горяної Л.Г. [2], Шиленко О.Є. [3].

У процесі дослідження використовувалися методики, адаптовані відповідно до представлених у публікаціях рекомендацій, дослідження працездатності людини авторів Джигирєя В.С. та Жидецького В.Ц. [4]. Тестування проводилося за такими напрямками: виміри особливостей функціонування серцево-судинної системи, апарату зовнішнього дихання, нервової системи та нервово-м'язового апарату.

Методика дослідження**Серцево-судинна система**

Тест Руф'є – Діксона. Вимірюється пульс у стані спокою, після 20 присідань та після 1 хвилини відпочинку. Записується результат. Для обчислення результатів використовується формула:

$$\frac{(P + P_2 + P_3) - 200}{10}, \quad (1)$$

де Р – пульс у спокої, Р₂ – пульс після 20 присідань, Р₃ – пульс після хвилини відпочинку. Кінцеві цифри: 1-3 – дуже добрий показник; 3-6 – добрий.

Проба Мартіне. Підраховується частота серцевих скорочень (ЧСС) протягом 30 с у стані спокою. Після 20 глибоких присідань (ноги нарізно, руки витягнуті вперед) протягом 30 с знову підраховується ЧСС. Результати записуються і визначається процент збільшення частоти пульсу відносно початкового рівня. При почастішанні пульсу на 25% стан системи оцінюється як добрий; при 50-75% – задовільний; більше 75% – незадовільний.

Апарат зовнішнього дихання

Проба Штанге (затримка повітря на вдиху). У положенні стоячи робиться вдих, потім глибокий видих, знову вдих (80-90% від максимального) і закривається рот. Ніс затискається. Відзначається час затримки дихання. Записується результат. У доброму функціональному стані людина здатна затримати дихання на 60-120 с.

Проба Генчі (затримка повітря на видиху). У положенні стоячи робиться вдих, потім глибокий видих і закривається рот. Записується результат. У доброму функціональному стані людина може затримати дихання на видиху на 60-90 с.

Нервова система

Проба на стійкість у позі Ромберга. Особа, яка обстежується, стоїть із заплющеними очима, витягнувши вперед руки з розведеними пальцями. При ускладненому варіанті ступні ніг містяться на одній лінії (носок до п'ятки). Помічник, використовуючи секундомір, визначає максимальний час стійкості до наявності тремтіння. Потім вони міняються місцями, результати записуються. Порівнюються результати.

Проба А.І. Яроцького (визначення рівноваги). Обстежуваній у положенні стоячи закриває очі і безперервно обертає голову в один бік у темпі два рухи за секунду, застосовуючи вказівки помічника. Помічник обраховує час від початку рухів голови до моменту втрати рівноваги. Результати записуються.

Умовна оцінка: збереження рівноваги 35 с – "відмінно", 29 с – "добре", 15 с – "задовільно".

Нервово-м'язовий апарат

Визначення маси тіла. У Центрі аеробіки (м.Даллас, США) ідеальна маса визначається за формулою Мегоні. Для чоловіків:

$$\left(\frac{h(m)}{0.0254} \times 4 - 128 \right) \times 0.453 = m \text{ (кг);} \quad (2)$$

Для жінок:

$$\left(\frac{h(m)}{0.0254} \times 3.5 - 108 \right) \times 0.453 = m \text{ (кг)} \quad (3)$$

(1 дюйм = 0.0254 м, 1 фунт = 0.453 кг). [5]

Результати дослідження

Як основний методичний підхід використовувалися непрямі показники, тобто відповідність вихідному значенню чи нормі результатів тестування. При визначенні показників серцево-судинної системи та апарату зовнішнього дихання враховувалися вікові норми. Так, частота серцевих скорочень у людей віком 10-19 років – 60-90 ударів за хвилину; 20-30 років – 60-65 ударів за хвилину, а частота дихання у людини віком до 30 років – 16-20 вдихів за хвилину [5].

За даними досліджень виявлено, що стан серцево-судинної системи студентів у цілому залежить від віку (див. діаграма 1).

Якщо у 17 років апарат зовнішнього дихання функціонує добре у 16,8% студентів, то з 21 року – у 29,3% студентів, що вказує на певні позитивні тенденції (діаграма 2).

Відповідно до наведених результатів дослідження кількість студентів із задовільним станом нервової системи у віці 17–21 рік збільшується, а з відмінним станом – зменшується (різниця 3,9%; див. діагр.3).

Актуальною є проблема надлишкової ваги. На думку спеціалістів з проблем харчування Ю.А.Князева і А.В.Картамишева, у 80% досліджених, що мають надлишкову вагу, виявляються негативні зміни в роботі серцево-судинної системи, знижується працездатність і, у цілому, скорочується тривалість життя на 5-10 років [6].

Варто зауважити, що у студентів нашого ВНЗ спостерігається збільшення ваги із віком, що не відповідає нормі (діагр.4).

Незадовільну роботу серцево-судинної системи соціологи пов'язують, зокрема, із належністю до чоловічої статі. Один інфаркт міокарду в жінок відповідає, у середньому, двадцяти у чоловіків віком до 40 років [6]. Ніжне, чутливе жіноче серце, виявляється, надзвичайно стійке до захворювання серцево-судинної системи. Подібні висновки зафіксовані й у наших дослідженнях (діагр. 5).

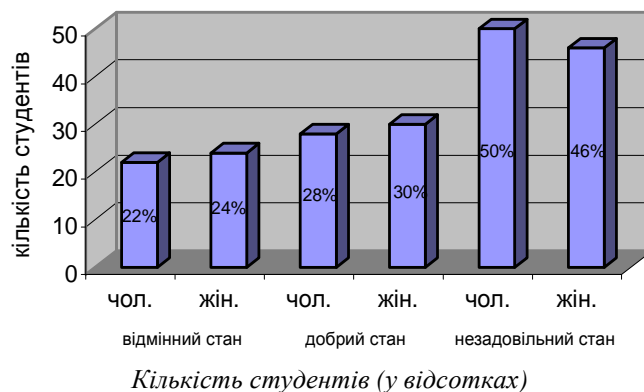
Аналіз стану апарату зовнішнього дихання свідчить про кращу його роботу у чоловіків (54%), ніж у жінок (37%) (діагр. 6).

Дослідження стану нервової системи показали, що краще стресові ситуації переносять студенти чоловічої статі (діагр.7).

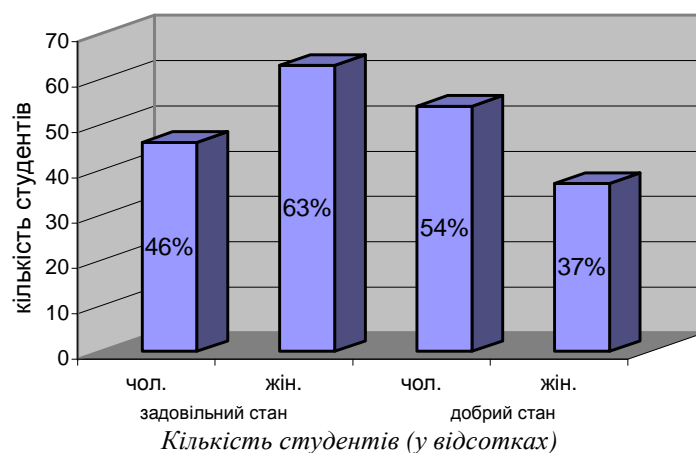
Кількість студентів, вага яких відповідає нормі, порівняно із середньостатистичними показниками по Україні, у нашому університеті дещо більша, зокрема студентів чоловічої статі – на 5% (діагр.8).

У процесі дослідження студенти не тільки оцінювали свій функціональний стан, але й детально вивчали відповідні методики, що може бути корисним у їх власній педагогічній практиці.

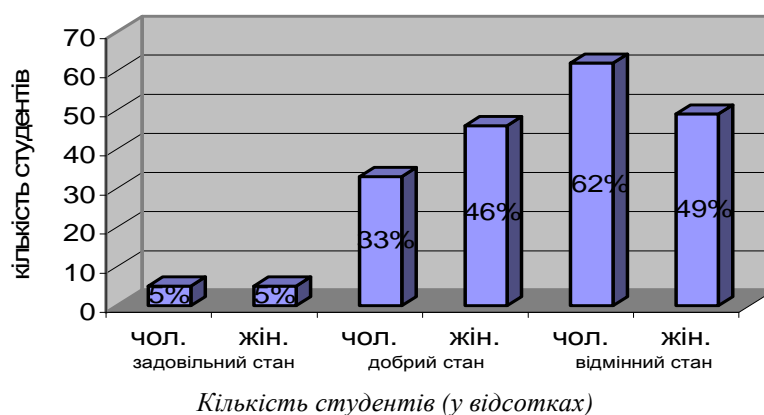
Перспективи аналогічних досліджень ми вбачаємо в вивченні взаємозв'язку функціональних параметрів стану організму молодих людей з чинниками навколишнього середовища, включаючи потреби і звички самих досліджуваних.



Діаграма 5. Порівняльний аналіз стану серцево-судинної системи студентів чоловічої та жіночої статі



Діаграма 6. Порівняльний аналіз стану апарату зовнішнього дихання студентів чоловічої та жіночої статі



Діаграма 7. Порівняльний аналіз стану нервової системи студентів чоловічої та жіночої статі

У народі говорять "Здоровому усе здорово!" Кожен із нас сам творець свого здоров'я. Головний наш інструмент – рух, активний спосіб життя, фізична культура.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Сидорчук Л.А. Методика навчання основ безпеки життєдіяльності // Безпека життєдіяльності. – 2004. – № 10. – С. 39-42.

2. Горяна Л.Г. Захід з профілактики шкідливих звичок // Безпека життєдіяльності. – 2004. – № 5. – С. 45-48.
3. Шиленко Є. О. Застосування тестових завдань на заняттях з дисципліни "Безпека життєдіяльності" на кафедрі бойової і тактико-спеціальної підготовки Донецького інституту внутрішніх справ МВС України // Безпека життєдіяльності. – 2004. – № 8. – С. 23-25.
4. Джигирей В.С., Жидацький В.Ц. Безпека життєдіяльності. – Львів. – 1999. – 253 с.
5. Пістун І.П., Кіт Ю.В., Березовецький А.П. Практикум з безпеки життєдіяльності. – Суми, 2000.
6. Князева Ю.А., Картамішева А.В. Ключи к сердцу // Здоровье. – 1997. – № 6. – С. 4-19.

Матеріал надійшов до редакції 24.03.05 р.

Васильева Р.Е., Семенець Л.Н. Изучение функционального состояния организма студентов университета.

В статье предложена методика и результаты исследования функционального состояния организма студентов Житомирского государственного университета.

Vasiljeva R. E., Semenets L. N. Study of the Functional Condition of the Organisms of University Students.

This article offers the procedures and results of the research of the Functional Condition of the Organisms of Zhytomyr University Students.